

# Tvorba kalusu a somatických embryí z nezrelých embryí kukurice siatej (*Zea mays*, L)

Miroslava Jakubeková<sup>1</sup>, Anna Preťová<sup>1,2</sup>, Bohuš Obert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV, Akademická 2, P. O. Box 39A, 950 07 Nitra,

<sup>2</sup>Katedra botaniky a genetiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra  
*miroslava.jakubekova@savba.sk*

Schopnosť somatických buniek umožniť regeneráciu celého organizmu je jednou z unikátnych vlastností rastlinných buniek. Somatická embryogenéza je proces, počas ktorého sa somatická bunka vyvíja na diferencovanú rastlinu. Počas tohto procesu prechádza charakteristickými vývinovými štádiami embryogenézy bez fúzie gamét.

Cieľom našej práce bolo iniciovať tvorbu kalusu, indukciu, vývin a dozrievanie somatických embryí. Ako východiskový rastlinný materiál sme pre naše pokusy použili nezrelé embryá kukurice siatej (*Zea mays*, L), línie A18 a A19. Nezrelé embryá boli zberané na 16.–20. deň po opelení vo veľkosti 1,5–4 mm. Indukcia kalusov sa uskutočnila na iniciačnom médiu N<sub>6</sub> [1, 2] doplnené 1 mg L<sup>-1</sup> 2,4-D; 1,4 g prolín; 10 mg L<sup>-1</sup> AgNO<sub>3</sub>. Na indukciu somatických embryí sme použili udržiavacie médiu N<sub>6</sub> [1] doplnené o 1 mg L<sup>-1</sup> NAA a na klíčenie somatických embryí sme použili regeneračné médium MS [3] doplnené o 2 g L<sup>-1</sup> myo-inozytolu. Po kultivácii vznikajú tri typy kalusov organogénny, embryogénny a neembryogénny, tak ako to popísali a klasifikovali aj Armstrong a Green (1985) [4]. Po kultivácii vznikali tri typy kalusov: biely kompaktný, biely friabilný (vodnatý) a kalus žltkastej farby. Pri genotype A18 sa podarilo indukovať 92,1 % primárneho kalusu a pri genotype A19 92,9 % primárneho kalusu. Najvyššie percento indukcie bolo pri tvorbe organogénneho kalusu pre obe línie. Pri tvorbe embryogénneho kalusu sme dosiahli nižšie percento, pre genotyp A18 2,05 % a pre genotyp A19 4,14 %, čo môžeme považovať v prípade kukurice za významný výsledok. Klíčiace somatické embryá sme prenášali na regeneračné MS médium [3]. Naším ďalším zámerom je otestovať životaschopnosť iniciovaných rastlín, ich reprodukčné schopnosti a produkčné vlastnosti.

Indukcia somatickej embryogenézy a regenerácia rastlín zo somatických embryí je jedným zo základných a najdôležitejších procesov, ktoré je možné využiť pri šľachtení, pri množení vzácneho materiálu, ale aj pri pokročilých biotechnologických metódach, ako napríklad transformácia rastlín.

*Práca bola financovaná v rámci projektu VEGA 2/0114/09 a APVV-0115-07.*

[1] Chu, C. C. *Scientia Sinica., Proc. Symp. Plant Tissue Cult.*, **1975**, 18, 659.

[2] Chu, C. C. *Proc. Symp. Plant Tissue Cult.*, **1978**, 43.

[3] Murashige, T.; Skoog, F. *Plant.*, **1962**, 15, 473.

[4] Armstrong, C.; Green, C. E. *Planta*, **1985**, 194, 207–214.